EX500-TFK41FR-A



# Manuel d'installation et d'entretien
# Unité GW (Passerelle) compatible avec le protocole EtherNet/IP™
## *Modèle EX500-GEN1*

CE

## 1 Consignes de sécurité

- Ce manuel contient des informations essentielles relatives à la protection des utilisateurs et de tout autre personne contre d'éventuelles blessures et dommages.
- Pour une manipulation correcte du produit, lire ce manuel et les manuels des appareils raccordés avant l'utilisation.
- Conserver ce manuel en lieu sûr pour pouvoir y faire référence en cas de besoin.
- Ces consignes indiquent le niveau de danger potentiel par des étiquettes d'indication ; "DANGER", "ATTENTION" ou "PRÉCAUTION" sont suivies d'informations importantes concernant la sécurité.
- Afin de garantir la sécurité du personnel et du matériel, il est nécessaire de respecter les consignes de sécurité décrites dans ce manuel et dans le catalogue du produit, et de suivre les autres règles de sécurité appropriées.

| | |
|---|---|
| ⚠ ATTENTION | Le non respect des instructions peut entraîner des risques de blessures graves ou mortelles. |
| ⚠ PRÉCAUTION | Le non respect des instructions peut entraîner des risques de blessures ou de dommages pour l'équipement. |

### ⚠ ATTENTION

- **Ne pas démonter le produit, ne pas le modifier (carte de circuits imprimés y compris) et ne pas le réparer.**
  Des blessures ou des dysfonctionnements du produit peuvent survenir.
- **Ne pas utiliser le produit en dehors de la plage spécifiée.**
  Un incendie, des dysfonctionnements ou l'endommagement de l'équipement peuvent survenir. N'utiliser le produit qu'après vérification des caractéristiques.
- **Ne pas utiliser le produit en présence de gaz inflammables, explosifs ou ou corrosifs.**
  Un incendie, une explosion ou de la corrosion peuvent survenir. Ce produit n'est pas anti-déflagrant.
- **Lors de l'utilisation du produit dans un système de sécurité :**
  1) Prévoir un système à double sécurité (système mécanique par ex.).
  2) Vérifier régulièrement le fonctionnement correct du produit.
- **Avant de réaliser l'entretien du produit, vérifier les points suivants :**
  1) Couper le courant.
  2) Arrêter l'alimentation en air, purger la pression résiduelle et vérifier la bonne évacuation de l'air du système.

### ⚠ PRÉCAUTION

- **Toujours réaliser une vérification du système après entretien.**
  Ne pas utiliser le produit en cas d'erreur.
  La sécurité ne pourra pas être garantie en cas de dysfonctionnements involontaires.
- **Prévoir un raccordement à la terre pour assurer lefonctionnement correct du produit et pour améliorer sa résistance aux parasites**.
  Utiliser un câble court pour raccorder individuellement ce produit à la terre.
- **Suivre les instructions ci-dessous lors de la manipulation du produit. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages.**
  - Toujours prévoir un espace suffisant autour du produit pour réaliser son entretien.
  - Ne pas retirer les étiquettes.
  - Ne pas faire tomber le produit, ne pas le cogner ou lui appliquer des chocs excessifs.
  - Toujours appliquer les couples de serrages spécifiés.

## 1 Consignes de sécurité (suite)

- Ne pas plier ou appliquer un effort de tension sur les câbles, ne pas les soumettre à une force en y plaçant de lourdes charges.
- Connecter correctement les fils et les câbles et éviter les raccordements lorsque l'appareil est en fonctionnement.
- Séparer les fils et câbles des lignes d'alimentation et à haute tension.
- Vérifier que les câbles et les fils sont correctement isolés.
- Lorsque le produit est intégré à un équipement ou à un dispositif, adopter les mesures adéquates contre les parasites (filtre anti-parasites).
- Sélectionner le type de protection requis (IP) selon le milieu d'utilisation.
- Prendre les mesures de blindage suffisantes si l'unité est installée dans l'une des localisations suivantes :
  (1) lieu où des parasites sont générés par électricité statique.
  (2) lieu où existent des champs magnétiques intenses
  (3) lieu où existe une certaine radioactivité.
  (4) lieu où passent des lignes d'alimentation.
- Ne pas utiliser le produit dans un lieu où existent des pics électriques.
- Utiliser un circuit de protection lorsqu'une charge pouvant générer des surtensions (comme un électrodistributeur, par ex.) est directement raccordée.
- Protéger le produit de l'intrusion de corps étrangers.
- Ne pas exposer le produit à des vibrations ou à des impacts.
- Respecter la plage de température ambiante spécifiée.
- Ne pas exposer le produit à un rayonnement de chaleur.
- Utiliser un tournevis de précision à tête plate pour le réglage des microcontacts DIP.
- Refermer le couvercle sur les microcontacts avant de mettre en marche.
- Ne pas nettoyer le produit avec des produits chimiques (benzène ou diluants).
- **Sélection de l'alimentation**

Utiliser une alimentation en courant continu (CC) agréée UL pour ce produit :

1. Tension/courant d'alimentation limités conforme à la norme UL508. Circuit alimenté par la bobine secondaire d'un transformateur répondant aux conditions suivantes :

Tension maxi. (sans charge) : 30 Vrms maxi. (crête de 42.4 V)
Courant maxi : (1) Inférieur à 8 A (y compris lorsqu'il est court-circuité)
(2) Limité par une protection de circuit (un fusible par ex.) de capacités suivantes :

| Sans tension de charge (V crête) | Courant maxi. (A) |
|---|---|
| 0 à 20 [V] | 5.0 |
| 20 à 30 [V] | 100 /pic de tension |

2. Unité d'alimentation de Classe 2 conforme à la norme UL1310 ou, circuit d'alimentation de 30 Vrms maxi. (crête de 42.4 V) utilisant un transformateur de Classe 2 conforme à la norme UL1585 comme source d'alimentation.

## 2 Caractéristiques

**Caractéristiques standard**

| | |
|---|---|
| Tension nominale | 24 Vcc |
| Plage de tension d'alimentation | Alimentation pour l'entrée et le contrôle GW/SI : 24 Vcc ± 10%<br>Alimentation de sortie : 24Vcc +10%/-5%<br>(Avertissement de chute de tension à 20 V environ) |
| Courant nominal | Alimentation pour l'entrée et le contrôle GW/SI : 3.0 A<br>( Unité GW intérieure : 0.2A<br>Dispositif d'entrée et de contrôle SI : 2.8A )<br>Alimentation pour les électrodistributeurs et la sortie : 3 A |
| Nombre de points d'entrée/de sortie | Point d'entrée : 64 maxi./Point de sortie : 64 maxi |

**Bus de niveau supérieur**

| | | |
|---|---|---|
| Protocole | | Ethernet (IEEE802.3) |
| | Média | 100BASE-TX |
| | Vitesse de communication | 10M/100 Mops<br>(Sélection automatique ou réglage manuel) |
| | Longueur de segment maxi. | 100 m (328 pieds) |
| | Nombre de transcepteurs de données maxi. | 2 (par segment) |
| | Méthode de communication | Duplex intégral/Semi-duplex<br>(Sélection automatique ou réglage manuel) |
| Protocole Fieldbus (bus de terrain) | | EtherNet/IP™ Version 1.0 |
| | Message E/S | Entrée : 16 octets (demande du groupe : 100 )<br>Sortie : 16 octets (demande du groupe : 150 ) |
| | N° d'orifice | 44818 (0xAF12) |
| Plage de réglage de l'adresse IP | | De 192.168.0.1 à 192.168.0.254 (par micro-contacts) ou par serveur DHCP |
| Informations concernant le dispositif | | ID Fabricant : 7 (SMC)<br>Type de produit : 12 (adapatateur de communication) Code produit: 104 |

## 3 Pour passer commande

**EX500 – GEN1**

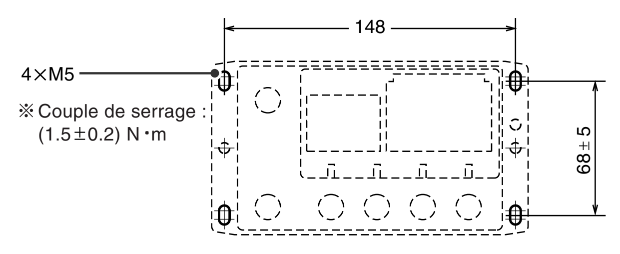
Protocole de communication

| | |
|---|---|
| EN1 | EtherNet/IP |

## 4 Installation

**Position des vis de fixation**

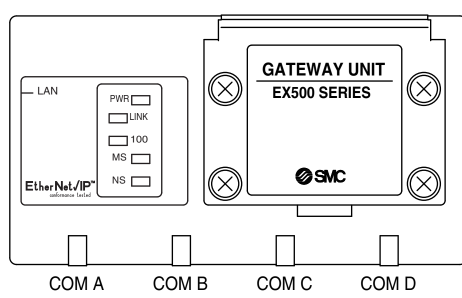
Utilisez 4 vis d'un diamètre de tête 5.2 mini et taraudées sur plus de 15 mm pour le vissage aux quatre coins.




Dimensions de découpe pour le montage (Tolérance : ±0.2)

## 5 Affichage/Réglage

**Affichage**




| Affichage | Contenu | |
|---|---|---|
| PWR | OFF | L'alimentation des bobines est insuffisante |
| | Indicateur vert activé | L'alimentation des bobines est normale |
| LNK | OFF | L'alimentation électrique est coupée/initialisée |
| | Indicateur vert activé | Communication Ethernet établie |
| | Clignotement vert | Données envoyées/reçues |
| 100 | OFF | Communication à 10 Mbps |
| | Indicateur vert activé | Communication à 100 Mbps |
| MS | OFF | L'alimentation électrique est coupée |
| | Indicateur vert activé | Fonctionnement normal |
| | Clignotement vert | Erreur de réglage |
| | Clignotement rouge | Erreur interne récupérable |
| | Indicateur rouge activé | Erreur interne irrécupérable |
| NS | OFF | L'alimentation électrique est coupée/l'adresse IP n'est pas réglée |
| | Clignotement vert | EtherNet/IP; niveau de communication non-établi |
| | Indicateur vert activé | EtherNet/IP multiple ; niveau de communication établi |
| | Clignotement rouge | EtherNet/IP multiple ; interruption du niveau de communication |
| | Indicateur rouge activé | Adresse IP dupliquée |

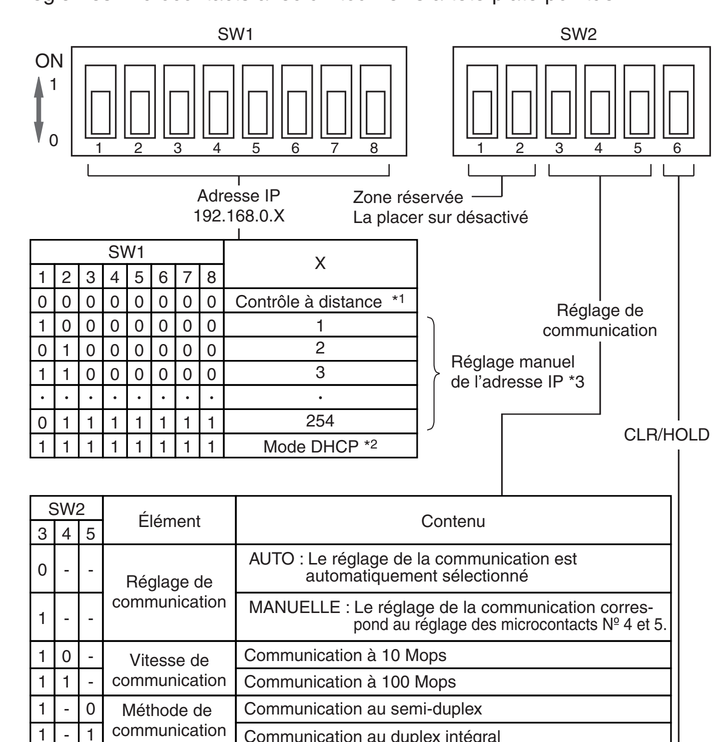
| | | |
|---|---|---|
| COM A | OFF | Pas de données d'entrée |
| | Indicateur vert activé | Données d'entrée reçues |
| COM B | OFF | Pas de données d'entrée |
| | Indicateur vert activé | Données d'entrée reçues |
| COM C | OFF | Pas de données d'entrée |
| | Indicateur vert activé | Données d'entrée reçues |
| COM D | OFF | Pas de données d'entrée |
| | Indicateur vert activé | Données d'entrée reçues |

**NOTE**
Si seul le distributeur est connecté (l'embase de l'unité d'entrée n'est pas connectée), les LED de COM A - D ne s'allument pas. Pour les allumer, apposez un bouchon au connecteur de l'unité SI non utilisé ("C1" ou "0").

## 5 Affichage/Réglage (suite)

**Réglage des microcontacts**

Ouvrir le carter de protection du microcontact du numéro de station puis régler les microcontacts avec un tournevis à tête plate pointue.




| SW1 | | | | | | | | X |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Contrôle à distance *1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| · | · | · | · | · | · | · | · | · |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 254 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Mode DHCP *2 |

| SW2 | | | Élément | Contenu |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 4 | 5 | | |
| 0 | - | - | Réglage de communication | AUTO : Le réglage de la communication est automatiquement sélectionné |
| 1 | - | - | | MANUELLE : Le réglage de la communication correspond au réglage des microcontacts Nº 4 et 5. |
| 1 | 0 | - | Vitesse de communication | Communication à 10 Mops |
| 1 | 1 | - | | Communication à 100 Mops |
| 1 | - | 0 | Méthode de communication | Communication au semi-duplex |
| 1 | - | 1 | | Communication au duplex intégral |

| SW2 6 | Contenu |
|---|---|
| 0 | Le signal de sortie est effacé lorsqu'une erreur de communication survient. |
| 1 | Le signal de sortie est maintenu lorsqu'une erreur de communication survient. |

**NOTE**
1. Vérifier que l'alimentation est coupée avant de régler les microcontacts.
2. Réaliser le réglage des commutateurs avant l'utilisation.
3. Après l'ouverture et la fermeture du carter de protection du microcontact du numéro de station, serrez les vis avec le couple de serrage correct. (Couple de serrage : 0.6 N•m )

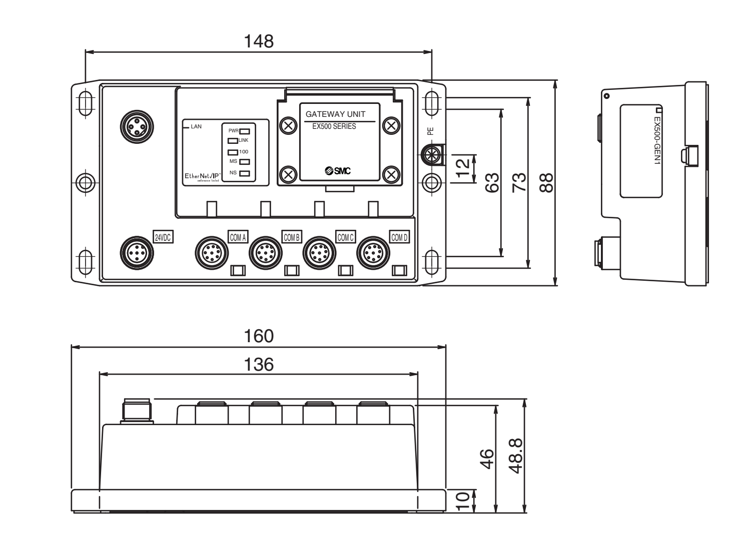
*1 : Contrôle à distance (Tous les microcontacts Dip 1 du SW1 désactivés)
L'unité EX500 GW de SMC répondra aux commandes du serveur Rockwell Automation BOOTP/DHCP.
Activer DHCP
Cette fonction permet à l'unité EX500 GW de récupérer les information de démarrage à partir du serveur BOOTP/DHCP. Si DHCP est activé, l'unité EX500 GW récupèrera ces informations au prochain démarrage.
Désactiver BOOTP/DHCP
Cette fonction désactive la récupération des informations de démarrage à partir du serveur BOOT/DHCP par l'EX500 ; la configuration actuelle sera maintenue au prochain démarrage.
*2 : Mode DHCP (Tous les microcontacts Dip du SW1 activés)
L'adresse IP est obtenue par le biais du serveur DHCP.
L'adresse IP n'est pas sauvegardée et perdue si l'alimentation de l'unité EX500 est redémarrée.
*3 : Adressage du matériel
La plage d'adresse IP est comprise entre 192.168.0.1 et 192.168.0.254.

**Réglages par défaut**
À la sortie d'usine, le produit est en "mode de contrôle à distance" et l'option "Activer DHCP" est sélectionnée.

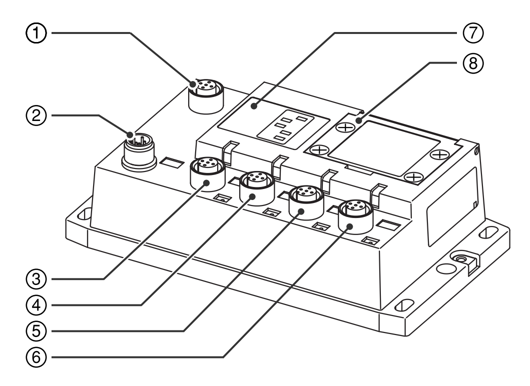
**NOTE**
Si l'adresse IP enregistrée de l'EX500 est inconnue, aller à la section "mode DHCP".

## 6 Dimensions externes (mm)

**Corps de l'unité passerelle GW**




## 7 Noms/Fonctions des pièces individuelles




| Nº | Noms de l'élément | Application |
|---|---|---|
| 1 | Connecteur de communication | Connecté à la ligne de EtherNet/IP. |
| 2 | Connecteur d'alimentation | Alimente les dispositifs de sortie tels que les électrodistributeurs, les dispositifs d'entrée tels que les capteurs, et le contrôle GW/SI en utilisant le câble du connecteur d'alimentation. |
| 3 | Port de communication A (COM A) | Connecte l'unité SI (distributeur sur embase) ou l'unité d'entrée en utilisant un câble de dérivation avec des connecteurs M12. |
| 4 | Port de communication B (COM B) | |
| 5 | Port de communication C (COM C) | |
| 6 | Port de communication D (COM D) | |
| 7 | Affichage | Affiche l'état d'alimentation et de communication avec le PLC. |
| 8 | Carter de protection des micro-contacts de paramétrage | Réglage de l'adresse IP et de la métrhode de communication en utilisant les microcontacts placés sous le carter. |

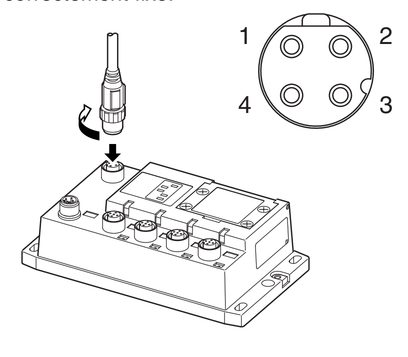
## 8 Câblage

**① Connecteur de communication :**

Connecter le câble avec le connecteur de communication Ethernet au connecteur de communication de l'unité GW.

**Connexion du câble**

(1) En alignant la rainure de clavette au connecteur de communication (femelle, 4 broches) de l'unité GW, raccorder le câble de communication Ethernet (mâle).
(2) Serrer l'écrou de verrouillage sur le côté du câble en le tournant à la main dans le sens des aiguilles d'une montre.
(3) Vérifier que le connecteur est correctement fixé.

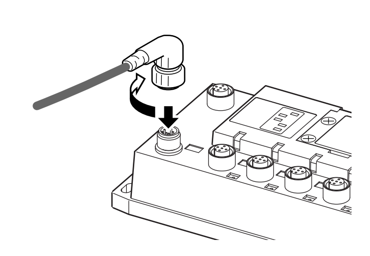



**② Connecteur d'alimentation**

Connecter le câble du connecteur d'alimentation au connecteur d'alimentation de l'unité GW. Il existe deux types de connecteurs différents s —— type droit et type angulaire. Avec ce câble, l'alimentation est fournie aux dispositifs de sortie tels que les électrodistributeurs et d'entrée tels que les capteurs, et pour le contrôle GW/SI. Ainsi, il n'est pas nécessaire d'alimenter les autres unités individuellement.

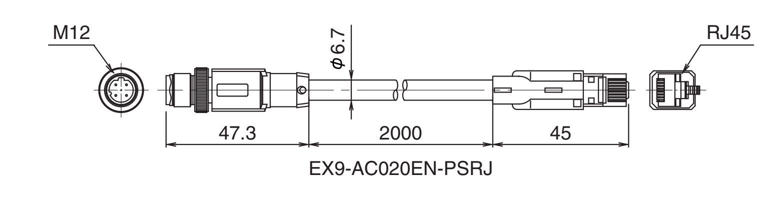
**Connexion du câble**

(1) En alignant la rainure de clavette au connecteur de communication (mâle) de l'unité GW, branchez le câble d'alimentation (femelle).
(2) Serrer l'écrou de verrouillage sur le côté du câble en le tournant à la main dans le sens des aiguilles d'une montre.
(3) Vérifier que le connecteur est correctement fixé.



**Disposition de la broche et diagramme de connexion du câble de communication Ethernet**

Connecter le câble de communication à l'aide du connecteur M12 (femelle) au connecteur de communication de l'unité GW.




Couleur externe du câble du fil

Nº de borne

2 1
3 4

+Tx 1 — 1 Blanc/Orange
+Rx 2 — 3 Blanc/Vert
- Tx 3 — 2 Orange
- Rx 4 — 6 Vert
4
5
7
8

1 2 3 4 5 6 7 8

Disposition des broches du connecteur mâle

Schéma électrique

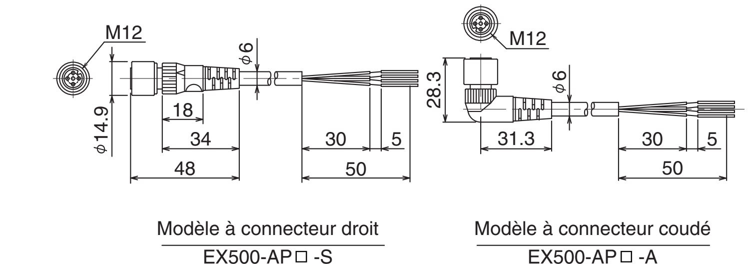
Blindage

Disposition des broches du connecteur mâle

| Caractéristiques du câble | |
|---|---|
| Fil dénudé | AWG 26 |
| Couleur de la gaine | Bleu vert |

**Disposition de la broche et diagramme de connexion du câble du connecteur d'alimentation (unité : mm)**

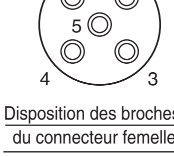
(La disposition de la broche et le diagramme de connexion sont communs à tous les câbles).




Modèle à connecteur droit
EX500-AP□ -S

Modèle à connecteur coudé
EX500-AP□ -A

| Nº de broche | Couleur du câble : Nom du signal |
|---|---|
| 1 | Marron : 0 V (pour électrodistributeurs/sortie) |
| 2 | Blanc : 24Vcc, +10%,/-5% (pour électrodistributeurs/sortie) |
| 3 | Bleu : 0 V (pour l'entrée et le contrôle GW/SI) |
| 4 | Noir : 24 Vcc ±10% (alimentation d'entrée et de contrôle GW/SI) |
| 5 | Gris : Terre (PE) |




Disposition des broches du connecteur femelle

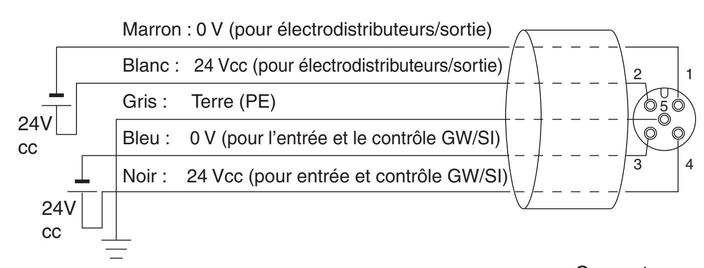
**NOTE**
Connectez un câble de terre de 100 Ω maxi à la borne PE.

## 8 Câblage (suite)

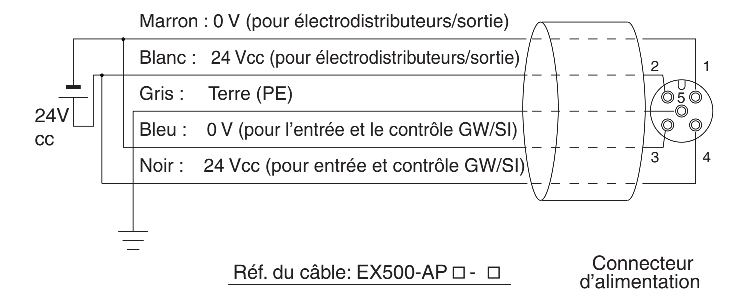
**Séparer le câblage pour l'alimentation des électrodistributeurs/de sortie et celui pour l'entrée et le contrôle du GW/SI**

Bien qu'un système d'alimentation simple ou qu'un système d'alimentation double puissent être utilisés, le câblage sera réalisé séparément (pour les électrodistributeurs/la sortie et pour l'entrée et le contrôle GW/SI) pour chaque système.

### A. Alimentation double




### B. Alimentation simple



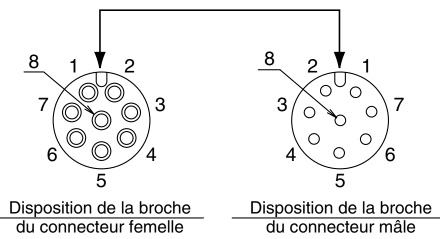

③ **Câblage de communication**

Pour la câblage avec des électrodistributeurs ou des dispositifs d'entrée, connectez le câble de communication avec le connecteur M12 aux ports de communication A - D.

Il existe deux types de connecteurs différents —— type droit et type coudé. Comme chaque câble contient l'alimentation, il n'est pas nécessaire d'alimenter individuellement les électrodistributeurs ou les dispositifs d'entrée.

**Connexion du câble**

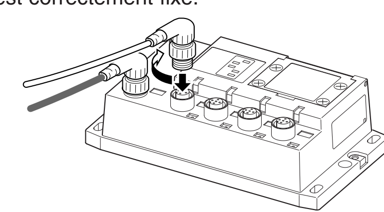
(1) En alignant la rainure de clavette avec le connecteur (femelle) de l'unité GW, brancher le câble (mâle).



Disposition de la broche du connecteur femelle — Disposition de la broche du connecteur mâle

(2) Serrer l'écrou de verrouillage sur le côté du câble en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, à la main.

(3) Vérifier que le connecteur est correctement fixé.



**NOTE**
Monter un obturateur étanche sur chaque connecteur non utilisé de l'unité GW. L'utilisation correcte d'un obturateur étanche permet d'atteindre la protection IP65. (Couple de serrage : 0.1 N•m pour M12)

## 9 Contacts

| | | | |
|---|---|---|---|
| AUTRICHE | (43) 2262 62280 | PAYS BAS | (31) 20 531 8888 |
| BELGIQUE | (32) 3 355 1464 | NORVEGE | (47) 67 12 90 20 |
| REP. TCHEQUE | (420) 541 424 611 | POLOGNE | (48) 22 211 9600 |
| DANEMARK | (45) 7025 2900 | PORTUGAL | (351) 21 471 1880 |
| FINLANDE | (358) 207 513513 | SLOVAQUIE | (421) 2 444 56725 |
| FRANCE | (33) 1 6476 1000 | SLOVENIE | (386) 73 885 412 |
| ALLEMAGNE | (49) 6103 4020 | ESPAGNE | (34) 945 184 100 |
| GRECE | (30) 210 271 7265 | SUEDE | (46) 8 603 1200 |
| HONGRIE | (36) 23 511 390 | SUISSE | (41) 52 396 3131 |
| IRLANDE | (353) 1 403 9000 | ROYAUME-UNI | (44) 1908 563888 |
| ITALIE | (39) 02 92711 | | |

**SMC Corporation**

URL http://www.smcworld.com (Global) http://www.smceu.com (Europa)

Ces spécifications pourront être modifiées sans préavis.